Aus der chirurg. Abteilung des Berliner städt. Krankenhauses Neukölln.
Aerztl. Direktor: Dr. Dencks.

Hypernephroide Tumoren und ihre Operabilität.

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von
Werner Brenneke
aus Berlin

Tag der Promotion: 14. Juni 1934.

Buchdruckerei Thiele Lippstadt/Westf.

383

Aus der chirurg. Abteilung des Berliner städt. Krankenhauses
Neukölln.
Aerztl. Direktor: Dr. D e n c k s.

Hypernephroide Tumoren und ihre Operabilität.

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von
Werner Brenneke
aus Berlin

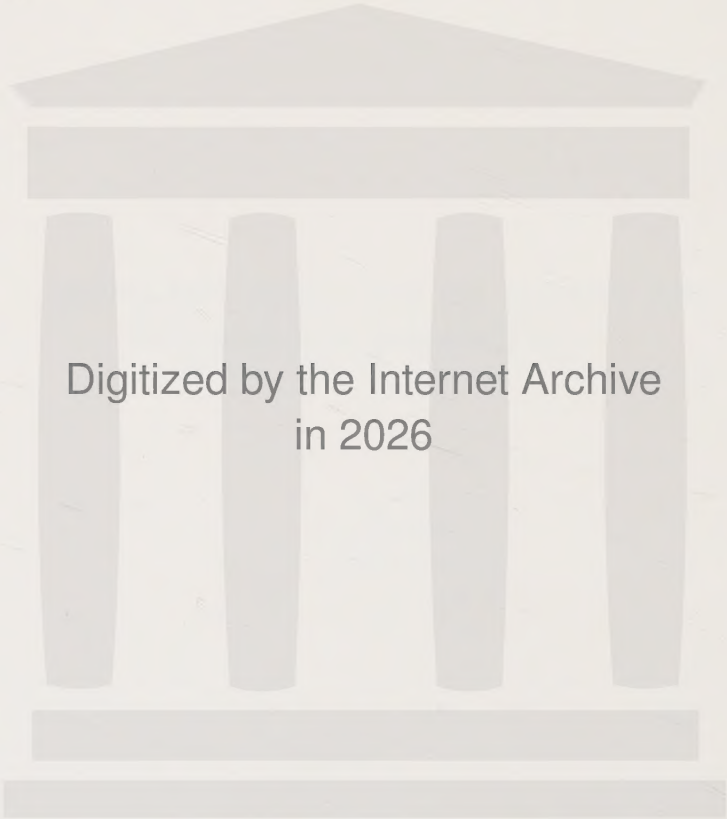
Tag der Promotion: 14. Juni 1934.

Buchdruckerei Thiele Lippstadt/Westf.

Dekan: Prof. Dr. G o c h t, Berlin.
Referent: Prof. Dr. W. F e l i x, Berlin.
Correferent: Prof. Dr. F. S a u e r b r u c h, Berlin.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Frau Professor Dr. Erwin Baur, Müncheberg,
in Verehrung zugeeignet.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550810_0095

Hypernephroide Tumoren und ihre Operabilität.

Der **histologische Aufbau** der Grawitzgeschwülste zeigt ein sehr wechselndes Bild. Man unterscheidet zunächst typische und atypische Hypernephroide. Die typischen zeigen einen unverkennbaren und verhältnismäßig einfachen Aufbau, der der Zona fascicularis der Nebenniere oft zum Verwechseln ähnlich ist. Sie bestehen aus dicht nebeneinanderliegenden Zellsträngen, die zumeist in einer Richtung verlaufen und nur durch feines gefäßführendes Bindegewebe oder allein durch kapilläre Gefäße getrennt sind. Die Zellen selbst sind kernhaltig, fast stets von vieleckiger Gestalt, haben eine wabige Struktur und enthalten reichlich Fett, Lipoide und Glykogen. Die atypischen zeigen einen häufig gemischten Aufbau, d. h. sie bestehen außer aus typischen Zellformationen auch aus Gewebsteilen, die einen mehr adenomatösen oder papillären Bau zeigen, nicht selten mit Bildung von Hohlräumen. Ihr mikroskopisches Bild erinnert bald an das der Nieren, bald mehr an das der Nebennieren (Henke-Lubarsch).

So ist es leicht erklärlich, daß über die **Histogenese** der Grawitzgeschwülste Meinungsverschiedenheiten entstehen konnten. In der Zeit vor Grawitz rechnete man die hypernephroiden Tumoren meist den Nierenkrebsen zu, andere hielten sie für Nierenadenome. Erst Grawitz sprach die Vermutung aus, daß es sich bei dieser Geschwulstart wahrscheinlich um die verspätete Entwicklung versprengter Nebennierenkeime handle. Seine Theorie wurde zuerst mit Begeisterung aufgenommen, rief jedoch später eine umfangreiche Opposition ins Leben. Vor allem führte man den Umstand, daß die hypernephroiden Tumoren häufig auch einen adenomatös-papillären, dem Nebennierengewebe äußerst ähnlichen Aufbau zeigen, als Gegenbeweis und als Beweis für ihre Nierenabstammung an. Mit der Grawitz'schen Lehre erklärte sich im Laufe der Jahre die Mehrzahl der Pathologen einverstanden, so in neuerer Zeit auch Lubarsch. Er erwähnt als wichtigstes Argument, daß die hyperplastischen Gewächse der Nebennieren, die sogenannten „Strumae suprarenales", einen ähnlichen Aufbau wie die Hypernephroide aufzuweisen hätten. In der Uebereinstimmung im Aufbau der genannten Tumoren mit dem der Nebennierenfascicularis sowie in ihrer grundsätzlichen Verschiedenheit von dem Aufbau der Nierenadenome sieht er einen Beweis für ihre Nebennierenabstammung (Henke-Lubarsch). Andere Forscher suchten dem Umstand, daß Grawitzgeschwülste bald mehr dem Nierengewebe, bald mehr dem der Nebenniere ähneln, dadurch zu begegnen, daß sie sagten,

dieselben stammten von dem beiden Organen gemeinsamen Muttergewebe, dem embryonalen Coelomepithel, ab. (Walther Pollak). Aehnliche Gedanken äußerte schon im Jahre 1912 Wilson, der der Ansicht war, daß „Hypernephrome" aus restierendem ursprünglich nierenerzeugendem Mesoblastgewebe entstünden. Eine weitere Tatsache, die für die Grawitztheorie spricht, ist die, daß man auch in makroskopisch völlig normalen Nieren bei systematischer Untersuchung Zellinseln findet, die vom Nierengewebe streng gesondert und dem Nebennierenstroma äußerst ähnlich sind.

Dieser Befund ist auch in anderer Hinsicht wichtig. Verschiedene Kliniker behaupten und bewiesen an Hand von Krankheitsfällen, daß ein Trauma eine Geschwulst zur Entwicklung bzw. zur schnelleren Entwicklung bringen kann, wo eine Geschwulstanlage bereits vorhanden ist (Menne). So ist also nicht von der Hand zu weisen, daß Hypernephroide mit traumatischer Genese vorkommen, die aus okkulten Geschwulstteilen entstehen. Für das Versicherungswesen wäre diese Möglichkeit von größter Bedeutung. (W. H. Seeliger). In der Literatur wird eine ganze Reihe von Krankheitsfällen angeführt, bei denen Grawitzgeschwülste durch ein Trauma entstanden sein sollen.

Pendl berichtet von einem 31jährigen Lehrer, der seit 1918 über Beschwerden in der linken Lendengegend klagte. In demselben Jahre fiel dem Patienten eine über einen Zentner schwere Last in die linke Seite. Er erbrach und konnte tagelang nichts zu sich nehmen. Der Harn war von pathologischen Beimengungen frei. Später entstand ein Tumor unter dem linken Rippenbogen, der 1928 versehentlich für eine Milzgeschwulst gehalten, 1930 als Nierentumor erkannt wurde und anfallsweise Beschwerden verursachte. Bei der im Mai 1931 vorgenommenen Nierenexstirpation wurde ein Grawitztumor der unteren Nierenhälfte festgestellt.

Die genannte **Lokalisation** wird überhaupt häufig angetroffen, und zwar befinden sich die Geschwülste zumeist in dem Rindenteil der Niere oder sitzen diesem auf. In den typischen und gutartigen Fällen sind sie von einer eigenen gut ausgebildeten Kapsel umgeben. Aber auch in anderen Organen der Bauchhöhle wurden sie gefunden. Dufruel behandelte ein 11 Monate altes Kind mit einem primären malignen Hypernephroid der Leber, Irvin Abell ein 13 Monate altes Mädchen mit demselben Befunde. Einen Tumor gleicher Art fand Géza Illyés im linken Hoden eines 60jährigen Mannes. Francesco Paolucci beschrieb ein allerdings nur linsengroßes Hypernephroid aus dem Leistenbruchsacke eines 18jährigen Jünglings. Besonderes Interesse beanspruchen die hypernephroiden Geschwülste des Ovariums. Sie vermögen bei ihrem Träger einen eigentümlichen Symptomenkomplex — das sogenannte genitosuprarenale Syndrom — auszulösen. Letzteres besteht in Veränderungen der sexuellen Sphaere, verbunden mit Amenorrhoe und allmählicher Vermännlichung. Der weibliche Typus der Behaarung schwindet, der ganze Körper nimmt ein männliches Aussehen an. Häufig hypertrophiert die Muskulatur, auch die Stimme kann rauh und tief wer-

den und klingt dann wie die eines Mannes. Doch können andere Ovarialgeschwülste sowie Nebennierengewächse die gleichen Symptome hervorrufen. (Fritz Groß und Thilo Hühne).

Einen Krankheitsfall mit derartigen Erscheinungen beschrieb in den letzten Jahren Hochloff. Es handelte sich um eine 30jährige kachektische Kranke, die besonders durch ihren männlichen Bau auffiel. Der Brustkorb war kräftig entwickelt, ebenso war die Behaarung viril. Die äußeren Genitalien waren unterentwickelt. Eine allmähliche Entstehung dieses Zustandes ließ sich bis in die Pubertätszeit zurückverfolgen. Da man einen Adnextumor feststellte, öffnete man die Bauchhöhle operativ und fand außer einem Cystoma simplex des rechten auch ein Hypernephroid des linken Ovars.

Weit größere praktische Bedeutung haben die Grawitztumoren der Niere selbst, auch in Hinsicht auf ihre **klinischen Erscheinungen.** Letztere sind recht mannigfaltiger Art. Die drei Kardinalsymptome sind Geschwulst, Schmerzen und Blutung, wie sie die Haupterscheinungen auch bei anderen Nierentumoren sind.

In der Mehrzahl der Fälle wird der von diesem Leiden Befallene erst durch eine Blutung auf einen bestehenden Krankheitsprozeß aufmerksam gemacht. Die Blutung selbst unterscheidet sich von der anderer Nierenerkrankungen dadurch, daß sie meist ohne Schmerzen und in oft regelmäßigen Intervallen, manchmal auch sporadisch, sich einstellt. Wie groß die Zahl der Krankheitsfälle ist, bei denen eine Blutungg auftritt, wird von den Autoren recht verschieden angegeben, durchschnittlich in etwa 70—80%. Die dabei im Urin auftretende Blutmenge ist sehr schwankend. Einmal sind rote Blutkörperchen nur mikroskopisch festzustellen, ein andermal findet man die ganze Harnblase mit Blut angefüllt vor, sodaß der Patient am Urin lassen gehindert ist. Gewöhnlich ist der Blutgehalt bereits makroskopisch feststellbar. Die Dauer der einzelnen Blutung ist ebenfalls sehr verschieden. Sie kann Stunden, Tage, aber auch Monate anhalten und den Kranken so schnell zum Verfall bringen. Schmerzen treten meist dann auf, wenn Blut im Ureter zur Gerinnung kommt und in Form wurmartiger Gerinnsel unter kolikähnlichen Schmerzanfällen ausgestoßen wird. Israel mißt diesen Blutgerinnseln dann besondere pathognomonische Bedeutung bei, wenn sie in nur mäßig gefärbtem oder hellem Urin zu finden sind. Die Ursache der Blutung ist in der Mehrzahl der Fälle wohl in einer Schädigung des Nierenbeckens durch die Geschwulst zu suchen, bei einer weit geringeren Anzahl von Patienten in einer Stauungsblutung.

Das nächsthäufigste und wichtigste Symptom ist die Geschwulstbildung. Sie läßt sich im Durchschnitt bei etwa drei Vierteln der Kranken palpieren. Dabei unterscheidet sich die Geschwulst des gutartigen Grawitztumors von der des bösartigen sowie von der anderer maligner Nierengewächse durch ihre meist weitgehende Verschieblichkeit. Geschwülste des unteren Nierenpols sind leichter aufzufinden, auch wenn sie noch keine besondere Größe erreicht haben, als solche etwa des oberen Nierenpols. Auch von dem jeweiligen Körperzustand des Patienten, von Fettleibigkeit oder

Kachexie, hängt dabei viel ab. Die Entwicklung der Neubildung erstreckt sich in den gutartigen Fällen über Jahre und zuweilen sogar Jahrzehnte. Plötzlich feststellbares vermehrtes Wachstum eines bis dahin nur langsam sich vergrößernden Tumors kann als ein Zeichen für seine bösartige Entartung angesehen werden. Die Konsistenz der zu palpierenden Geschwulst ist in den typischen Fällen hart und höckerig. Letztere sitzt oft wie ein großer Knoten der Oberfläche der Niere auf. Nur selten tritt sie in der Form einer prallelastischen Cyste in Erscheinung, nämlich dann, wenn eine größere Blutung in den Tumor stattgefunden hat. Doch erreichen die gutartigen Grawitzgeschwülste im allgemeinen höchstens Mandarinengröße.

Es wird also in der Mehrzahl der Krankheitsfälle nicht die Geschwulst sein, die den Kranken zum Arzte treibt, sondern viel häufiger die bereits erwähnte Haematurie oder der Schmerz. Dieser kann schon früh, oft als erstes Symptom, auftreten, während er in anderen Fällen ganz fehlt oder sich erst später bemerkbar macht. Specifisch äußert er sich nicht. Er kann in Gestalt eines dauernden dumpfen Druckes, tagelang anhaltender mäßiger Schmerzattacken oder kolikartiger Anfälle auftreten. Bei einer größeren Anzahl der Patienten stehen die Schmerzanfälle mit der Haematurie in deutlichem Zusammenhang. Sie verschwinden manchmal mit dem Beginn derselben, um bei ihrem Aufhören alsbald wieder in Erscheinung zu treten. Daß die kolikartigen Schmerzen in Zusammenhang mit dem Durchtritt von Blutgerinseln durch den Ureter stehen, wurde bereits erwähnt. Der dumpfe Schmerz, der von manchem Patienten in der Lumbalgegend empfunden wird, soll in der Druckwirkung größerer Tumoren auf die benachbarten Organe und Nerven seine Ursache haben. Ein gleicher Effekt kann bei Abquetschung oder Infiltration der größeren Venen und dadurch auftretende Stauung bewirkt werden.

Die Beschwerden werden sehr verschieden lokalisiert. Sie werden in der Nierengegend, in der Gegend der Milz, im Hypochondrium, im Epigastrium, im Mesogastrium, in der Blase, ja sogar im Hoden, nicht selten als Ischiadicusneuralgie oder als Neuralgie im Gebiete der nervi ilioinguinalis und genitocruralis empfunden. Ist der Schmerz das alleinige Symptom, auch eine Geschwulst nicht palpabel, so sind Fehldiagnosen leicht verständlich.

Krecke in München berichtete von einem Kranken mit Magendarmerscheinungen, die eine typische Pylorusstenose vortäuschten. Es wurde eine Gastroenteroanastomose angelegt. In einem anderen Falle traten Ileusbeschwerden auf, die die Anlegung eines Anus praeter-naturalis zur Folge hatten. Bei beiden Kranken waren die Beschwerden durch einen Grawitztumor der Niere bedingt.

Als weiteres Symptom kann Kachexie auftreten, doch ist sie hier im Gegensatz zu den Patienten, die von ausgesprochen bösartigen Nierengeschwülsten befallen sind, nicht so häufig. Selbst bei ausgedehnter Metastasierung braucht nicht sofort ein Verfall des

betreffenden Kranken einzutreten, sondern derselbe läßt sich bei geeigneter Therapie manchmal längere Zeit hintanhalten. Die Kachexie kann verschiedene Ursachen haben. Sie ist in manchen Fällen auf die umfangreichen und langdauernden Nierenblutungen, meist wohl auf eine Allgemeinschädigung des Körpers zurückzuführen.

Auch Fieber wird häufiger beobachtet. Es kann konstant oder intermittierend sein, längere Zeit bestehen und pyaemischen Charakter zeigen, ohne daß eine renale Infektion vorhanden ist. (Israel, Zeller, Brade, Gasparian). Temperaturerhöhungen, die auf eine Vereiterung des Nierenbeckens oder der Niere selbst zurückzuführen sind, sind nicht selten. Die Infektion ist meistens sekundär auf eine Abklemmung des Ureters durch den Tumor oder Metastasen und dadurch bedingte Harnstauung bzw. auf eine Eiterung eines zerfallenden Tumors selbst zurückzuführen. (Rathbun, Melchior). Fieber, das ohne sekundäre Infektion allein auf das Bestehen eines Grawitztumors zurückzuführen ist, wird von manchen Autoren, so auch von Israel, als prognostisch ungünstig bezeichnet, da es ein Hinauswachsen über ihre Kapsel und die Infiltration der Umgebung anzeigen soll.

Ein Befund, der allerdings seltener angetroffen wird, ist der einer Varicocele. Doch ist sie für Tumoren dieser Art keinesfalls specifisch. Sie wird auch bei Vorhandensein anderer Nierengewächse beobachtet. Verursacht wird sie durch eine Quetschung und Verengerung der unteren Körpervenen, besonders der vena spermatica. Sie soll zum Unterschied gegen die idiopathische Varicocele bei horizontaler Lage des Patienten nicht kollabieren und nach Cigala ein wichtiges Frühsymptom darstellen.

Als Symptome anderer unbestimmter Art können die bereits oben erwähnten des Magen- und Darmtractus, ferner Uebelkeit, häufiges Erbrechen, Sodbrennen und Beschwerden von seiten der Harnblase genannt werden. Letztere bestehen meist in häufigem und besonders in nächtlichem Urinlassen.

Pervès fand bei einem 41jährigen Patienten als Nebenbefund einen chylösen Ascites. Lenaz behandelte eine 52jährige Frau, die an einem Hypernephroid der Niere erkrankt war, wegen einer haemolytischen Anaemie, für die er sonst keine Ursache auffinden konnte. Die Resistenz der roten Blutkörperchen war stark vermindert. Der Verfasser glaubt, daß dieser Krankheitszustand auf eine Bildung von Autohaemolysinen nach Blutungen innerhalb der Geschwulst zurückzuführen sei.

Eine Begleiterscheinung der Grawitzgeschwülste, die hier und da angetroffen wird, ist der arterielle Hochdruck. Sein Bestehen hat vielfach zu Irrtümern Anlaß gegeben. Denn da diese Tumoren aus nebennierenähnlichem Gewebe sich aufbauen, suchte man in ihnen nach Adrenalin und die Erhöhung des Blutdruckes durch eine Adrenalinausscheidung der Geschwülste zu erklären. Die Hypertension ist vielmehr sekundär und in einer versteckten chronischen Erkrankung der Nieren auf dem Boden einer Schädigung durch den Tumor begründet. Grawitztumor und Nierensteine schließen einander nicht

aus. In der Literatur wird von diesem Zusammentreffen häufiger berichtet. (Farkas, de Vries).

Die Mannigfaltigkeit der subjektiven und objektiven Erscheinungen, die diese Geschwulsterkrankung aufzuweisen hat, bringt es mit sich, daß ihre **Diagnostizierung** nicht immer ohne Schwierigkeit erfolgen kann. Wenn man also bei einem Kranken einen längere Zeit bestehenden Nierentumor beobachtet, der im großen und ganzen keine oder nur geringe Beschwerden verursacht, sei es, daß noch andere Symptome vorhanden sind, oder nicht, wird man immer an ein Hypernephroid denken müssen. Die ausgesprochen bösartigen Nierengeschwülste, Sarkome und Carcinome, führen im allgemeinen einen schnelleren Verfall des Allgemeinzustandes herbei. Für Grawitztumoren ist ein über Jahre sich erstreckender Krankheitsverlauf eben das Typische. Eine ganze Reihe Kranker sind bekannt, bei denen die ersten Symptome ihrer Erkrankung bereits 10 und mehr Jahre vor ihrer Aufnahme in eine Krankenanstalt auftraten. Askanazi berichtet von einem 54jährigen Patienten, dessen Beschwerden bereits bis in die Jugendjahre zurückreichten. Andererseits sah man Hypernephroide der Nieren einen äußerst schnellen und malignen Verlauf nehmen, sodaß schon einige Wochen nach ihrer Diagnostizierung eine operative Entfernung nicht mehr in Frage kam. (Gasparian). Es wird sich in diesen Fällen nicht um der Norm entsprechende Geschwülste handeln, sondern um solche, die sarkomatös oder carcinomatös entartet sind, wie dies nicht selten beobachtet und beschrieben worden ist. (Henke-Lubarsch). Wie weit die ersten Anfänge auch dieser Tumoren, die vielleicht bis dahin nur latent blieben, zurückliegen, kann man selbstverständlich nicht ermessen. Die Grawitzgeschwülste, die in den meist befallenen Lebensjahren, also in den vierziger und fünfziger Jahren, auftreten, sind im Durchschnitt nicht ausgesprochen maligner Natur. Doch gibt es ein Lebensalter, in dem sie eine außerordentliche Bösartigkeit an den Tag legen können, nämlich das des Kindes. Erst in neuerer Zeit wurden einige Fälle dieser Art veröffentlicht.

Otto Franck fand ein „malignes Hypernephrom" bei einem 8½jährigen Knaben, der bei der ersten Untersuchung bereits auf der rechten Brustseite eine Geschwürsfläche von Handtellergröße mit einer Dämpfung über dem unteren Teil der rechten Lunge und einer Verbreiterung der Leberdämpfung nach distal aufwies. Die Probeexcision bestätigte die Diagnose.

Francke hält die außerordentliche Bösartigkeit sowie das Fehlen einer initialen Haematurie als charakteristisch für das im Kindesalter auftretende Hypernephroid. Ueber den Krankheitsfall eines 11 Monate alten Kindes mit einem primären Grawitztumor der Leber, den Dufruel beschrieb, wurde an anderer Stelle bereits berichtet. Auch dieses Kind ging kurze Zeit nach einer sofort vorgenommenen Probelaparatomie zugrunde. Dagegen konnte 17 Monate nach der Entfernung der angeblich primären Lebergeschwulst der 1 Jahr

alten Patientin Abells hier kein Recidiv festgestellt werden. Im allgemeinen wird man also sagen können, daß langsame Entwicklung bei gutem Allgemeinbefinden für einen Grawitztumor spricht, im Gegensatz zu den malignen Neubildungen.

Ein weiteres Hilfsmittel, zu einer genaueren Diagnose zu kommen, ist eine sorgfältige Harnuntersuchung. Die Ansicht der Mehrzahl aller Autoren stimmt dahingehend überein, daß selbst bei Geschwülsten mittlerer Größe der Harnbefund normal sein kann, ja es häufig sogar ist. Das Parenchym der erkrankten Niere kann durch die Druckwirkung des Tumors bis auf ein Drittel des ursprünglichen Umfangs zusammenschmelzen, ohne daß Funktion und Urinbefund irgendwie pathologisch verändert zu sein brauchen. In ungefähr der Hälfte der Fälle, besonders bei Vorhandensein großer Geschwülste, finden sich im Urin dauernd Eiweiß und Leucocyten. Soweit ihr Vorkommen nicht durch eine sekundäre Infektion oder Entzündung mit anschließenden degenerativen Vorgängen erklärt werden kann, ist es vielleicht durch die chronische Reizung, die die Geschwulst auf das Parenchym ausübt, bedingt. Auf entzündliche Prozesse bzw. auf eine begleitende subacute Nephritis läßt sich auch der häufige Befund einzelner Erythrocyten im Urin zurückführen. Für eine Neubildung beweisend wäre, wenn man Teile der Geschwulst selbst im Urin nachweisen könnte. Lubarsch sowie verschiedene andere Autoren wollen solche Tumorzellen gefunden haben. Eine für Grawitzgeschwülste spezifische Bedeutung kommt jedoch allen diesen Befunden nicht zu.

In bedeutend stärkerem Maße, als sich Abweichungen von der normalen Harnzusammensetzung vorfinden, lassen sich Unterschiede in der Funktion der gesunden und der kranken Niere feststellen. Die Chromocystoskopie ergibt in ungefähr 75% der Fälle, häufig auch die Floridzinfunktionsprobe einen positiven Befund. Die Blauausscheidung der kranken Niere bleibt bis zu 5 Minuten und mehr hinter der der gesunden Niere zurück, dem Grade der Parenchymschädigung entsprechend.

Wenn irgend möglich, sollte man sich über die Größen- und Formverhältnisse des Nierenbeckens und der Niere selbst einen Ueberblick zu verschaffen suchen. Dies gelingt im allgemeinen mit Hilfe der Pyelographie und der Pneumoradiographie bzw. des Pneumoperitoneums. Geringe Veränderungen des Nierenbeckens sollen bei Neubildungen dieses Organs fast immer, für ein geübtes Auge wenigstens, festzustellen sein. Besonders ein spinnenförmiges Aussehen des Nierenbeckens wird für charakteristisch gehalten. (Gasparian). Täuschungen sind auch hier leicht möglich, und auf diese Weise beim Fehlen anderer wertvoller Symptome diagnostizierte Nierengeschwülste wurden häufiger bei der darauf folgenden Operation nicht gefunden. Die perirenale Sauerstoffinsufflation wird nur selten ausgeführt, da ihre Technik vielen Operateuren nicht geläufig ist und bei ihrer Anwendung mehrmals Luftembolien beobachtet worden sein sollen. Doch ist gerade sie geeignet, Formveränderungen der Nierenoberfläche gut erkennen zu lassen. Das Pneumoperi-

toneum wird man besonders in den Fällen zu Rate ziehen, bei denen man einen Tumor des unteren Nierenpols vermutet. Auch eine Luftaufblähung des Dickdarms vor der Röntgenaufnahme kann zur besseren Erkennung der Lage und eventuellen infiltrativen Ausdehnung von Nutzen sein. Unter Anwendung der genannten Hilfsmittel wird es bei der Mehrzahl der Kranken möglich sein, eine vorhandene Geschwulst zu diagnostizieren. Nur vereinzelt werden Metastasen, sogar multipler Art, in anderen Organen gefunden, ohne daß es gelingt, den Primärtumor zu entdecken. Sämtliche angeführten Untersuchungen können in solchen Fällen ohne ein Ergebnis verlaufen. Man rät deshalb neuerdings dazu, unter diesen Umständen eine doppelseitige Nierenfreilegung vorzunehmen. Die wenigsten Patienten geben hierzu ihre Einwilligung, bevor Beschwerden von Seiten der Nieren auftreten.

Wahrscheinlich gehört auch eine größere Anzahl der sogenannten „Primären Hypernephroide", die in anderen Organen gefunden werden und in Wirklichkeit Metastasen sind, in dieses Kapitel. Man findet eben die Anfangsgeschwulst nicht, da sie vielleicht klein ist und so im Parenchym verborgen liegt, daß sie in keiner Weise Veränderungen der Nierenoberfläche noch Erscheinungen anderer Art hervorruft. Die Auffindung des Primärtumors ist für den Träger von größter Wichtigkeit, denn nur durch seine Elimination kann eine weitere Aussaat von Geschwulstzellen mit Sicherheit unterbunden werden.

Allerdings machen die Grawitztumoren in der Reihe aller anderen metastasierenden Neubildungen eine Ausnahme. Sie besitzen nämlich wie keine andere Geschwulst die Eigenschaft, singuläre **Metastasen** hervorzurufen. Letztere sind in einer großen Anzahl von Fällen das erste Zeichen eines bestehenden hypernephroiden Nierentumors. Eine weitere Eigentümlichkeit besteht darin, daß sie lange, ja bis zu 10 und mehr Jahren vor dem Zeitpunkt auftreten können, an dem die ersten Symptome des Primärtumors sich bemerkbar machen.

Die Mehrzahl aller bisher beobachteten Metastasen dieser Geschwulstart befielen das Skelettsystem, und zwar besitzen die Hypernephroide eine noch weit größere Affinität zu demselben als z. B. die Krebse der Prostata und der Mamma. Bestimmte Knochen sind besonders bevorzugt, vor allem die platten wie die des Schädels, die Clavicula, das Sternum, die Scapula und die Wirbelsäule. Erst an zweiter Stelle stehen die Röhrenknochen. Von diesen wieder sind Humerus und Femur am häufigsten betroffen, weniger Radius und Ulna einerseits sowie Tibia und Fibula andererseits. Das Femur ist in etwa 50% der Fälle befallen. Piney versucht, für diese eigenartige Verteilung der Metastasen eine Erklärung zu geben. Er nimmt an, daß sie in dem histologischen Aufbau der betreffenden Knochen selbst begründet liegt, und unterscheidet die weiten geräumigen und deshalb gut durchgängigen Kapillaren des Fettmarkes von den engen bedeutend weniger durchlässigen des roten Markes.

Da die genannten platten Knochen fast ausschließlich rotes Mark enthalten, könnte man also glauben, daß die Geschwulstkeime vornehmlich dort festgehalten werden und so zur Weiterentwicklung kommen. In den Extremitätenknochen wird das rote Mark allmählich durch Fettmark ersetzt, und zwar schreitet dieser Prozeß von distal nach proximal langsam fort. Der genannte Autor glaubt, die Bevorzugung von Femur und Humerus auf diese Weise erklären zu können. Er gibt allerdings zu, daß sicher noch andere unbekannte Umstände dabei mitsprechen.

Die genaue Diagnostizierung einer solchen Knochenmetastase ist nicht ohne Schwierigkeiten. Mit Hilfe des Röntgenbildes kann man bestenfalls zur Diagnose „Knochentumor" gelangen. Es zeigt häufig überraschende Aehnlichkeit mit dem einer Ostitis fibrosa cystica, vornehmlich dann, wenn die Metastase in einem der langen Röhrenknochen gelegen ist. Diese Fehldiagnose wird deshalb nicht selten gestellt. Erst die mikroskopische Untersuchung nach Probeexcision wird in Fällen, bei denen auch der Primärtumor keinerlei Symptome verursacht, die gewünschte Klärung bringen können. An dieselbe muß sehr häufig ein größerer Eingriff angeschlossen werden, da die Tumoren sehr blutreich sind und die Blutstillung oft Schwierigkeiten macht.

Herr Professor Felix erhielt eine 58jährige Patientin zur Behandlung überwiesen, die aus einer über der rechten Kreuzbeinhälfte befindlichen Geschwulst nach einer ambulant außerhalb vorgenommenen Probeexcision so stark blutete, daß die Blutung nur durch kräftige Tamponade zum Stehen gebracht werden konnte. Bei dem nach einer Reihe von Tagen vorgenommenen Versuch, die Tamponade zu entfernen, setzte die Blutung von neuem so stark ein, daß man sich zur Excision des gesamten Tumors, der das Kreuzbein bereits usuriert hatte, entschloß. Die histologische Untersuchung deckte den Tatbestand auf. Durch eine sofort vorgenommene Pyelographie wurde der in der linken Niere gelegene primäre Grawitztumor entdeckt und letztere von Herrn Professor Felix exstirpiert. Trotz genauerer Untersuchung konnten weitere Metastasen nicht aufgefunden werden. Die Patientin überstand die Eingriffe gut und erholte sich sichtlich. Leider mußte sie jetzt nach einer Latenzzeit von einigen Monaten das Krankenhaus wegen multipler Metastasenbildung wieder aufsuchen.

Nicht selten sind plötzliche Spontanfrakturen des Femur und Humerus der Grund, der den Arzt veranlaßt, nach der Ursache der Knochenbrüche zu forschen. Sie können so zur Entdeckung der Metastase führen. Die Entstehung der Spontanfrakturen erklärt Herr Mathias durch strukturelle Eigentümlichkeiten. Er nimmt an, daß „Hypernephromzellen" nur in geringem Maße die osteoplastische Tätigkeit des Knochens anregen, daß sie vielmehr einen „formativen Reiz" zur Bildung eines gefäßreichen Bindegewebes ausüben.

Fritz H. Busser schildert den eindruckreichen Fall einer knieenden Frau, die sich auf ihre Arme stützt und dabei ohne besonderen Grund eine Oberarmfraktur erleidet. Da eine pathologische Fraktur feststand, wurde eine Probeexcision vorgenommen und auf Grund der histologischen Diagnose in der rechten Niere nach einiger Mühe auch der Primärtumor festgestellt.

Ein andermal bemerken die Kranken die Geschwulstbildungen, weil sie an exponierten Stellen des Skelettsystems sich befinden, wie z. B. am Schädel, an den Schlüsselbeinen, an der Scapula, im Sternum. Schmerzen oder Schwäche in den Extremitäten treiben den Patienten zum Arzt, wenn die Geschwulst einen Druck auf Organe oder Nerven ausübt. Eine Eigentümlichkeit der Metastasen, die häufig zu Irrtümern führt, besteht darin, daß sie ausgesprochene Pulsation zeigen können. Es ist nicht schwer, sich vorzustellen, daß eine pulsierende Geschwulst, die das Sternum usuriert hat, zu der Diagnose Aortenaneurysma verleitet. Die Metastasen werden deshalb nicht selten mit Haemangioendotheliomen, gefäßreichen Sarkomen usw. verwechselt. Meist haben sie eine weiche oder prallelastische Konsistenz und lassen ein Schwirren vernehmen. Die Haut ist fast stets verschieblich. Oft besteht ausgesprochene Druckempfindlichkeit. Ein besonders wechselvolles Bild ergibt sich, wenn die Wirbelsäule betroffen ist. Paraesthesien und Paresen jeder Art können hier auftreten, alle Symptome z. B. einer Caries sicca vorhanden sein.

Rödelius und Kautz berichten von einem 60jährigen Bauarbeiter, der an Ischiasbeschwerden litt. Er besaß ferner einen Gibbus in Höhe des III. Lendenwirbels, darunter eine Abflachung, an der die Dornfortsätze nicht palpabel waren. Ausgesprochener Druck- und Stauchungsschmerz waren ebenfalls vorhanden. Die Diagnose schwere tuberkulöse Caries wurde gestellt. Erst die Sektion ergab einen hypernephroiden Tumor der linken Niere, dessen Metastasen die Zerstörungen und Beschwerden verursacht hatten.

Sitzt der metastatische Tumor in der Nähe eines Gelenkes oder bricht er in dasselbe ein, so kann ein Fungus vorgetäuscht werden.

Das Organ, das nächst dem Skelettsystem am häufigsten von Metastasen heimgesucht wird, ist die Lunge, und zwar sind Lungenmetastasen meist multipel. Auch die Leber wird nicht selten von Metastasen, die singulär sein können, befallen.

Kaspar entfernte einem 64jährigen Manne die rechte Niere wegen eines Grawitztumors. Nach 2 Jahren völligen Wohlbefindens klagte der Patient über Schmerzen in der Lebergegend. Objektiv ließ sich eine Vergrößerung des rechten Leberlappens sowie eine Prominenz in der vorderen Axillarlinie unterhalb des rechten Rippenbogens feststellen. Bei der Operation fand sich nach Spaltung eines $1^1/_2$ cm breiten Lebermantels ein über mannsfaustgroßer Hypernephroidknoten. Eine derbe fibröse Kapsel erleichterte die Enukleation desselben.

Metastatische Tumoren in der anderen zuerst geschwulstfreien Niere wurden mehrfach beobachtet. Das Mesenterium ist hin und wieder befallen. Erfolgt eine Aussaat von Tumorzellen über das Bauchfell und kommen dieselben zur Entwicklung, so tritt fast stets ein Ascites auf. Rosenbach in Potsdam beschrieb den Krankheitsfall eines Patienten mit Pleurametastasen, der 2 Monate nach der Entfernung der geschwulstkranken rechten Niere an einer durch die Metastasen verursachten linksseitigen gangraenescierenden Pneumonie verstarb. Die Eierstöcke können auch metastatisch befallen sein. Auf eigenartige Weise erklärt Gräfenberg die mehrfach

beobachteten und mit Erfolg operierten Vaginalmetastasen. Er nimmt an, daß Tumorzellen in Ausnahmefällen rückläufig in die Vena spermatica, von dort in den Plexus pampiniformis, dann durch Anastomosen mit der Vena obturatoria in die Rami pubici und so zur Vagina gelangen können. (Lehmann).

Selbst das Herz, in dessen Muskulatur Tumorzellen nur ganz selten Fuß fassen, findet man befallen. In der Breslauer Chirurgischen Gesellschaft demonstrierte Batzdorff ein Herzpräparat mit reichlich entwickelter Metastasenbildung, die klinisch trotz diffuser Durchsetzung des ganzen Myocards keine Erscheinungen gemacht hatte. Zungenmetastasen wurden mehrfach beschrieben. Storath fand eine Hypernephroidmetastase in der Nasennebenhöhle. Nach seiner Meinung unterscheidet sich diese Geschwulstart von anderen bösartigen Geschwülsten der Nase durch reichliche spontane Blutungen, wie man sie z. B. beim Krebs nicht findet. Ausbreitung und Zerfall sind bei diesen Tumoren gleich. Die Pulsation hält er für ein wichtiges Kennzeichen der Grawitzmetastasen, zumal die histologische Untersuchung bei der Polymorphie ihres geweblichen Aufbaues nur zu häufig im Stiche ließe. Bei der Untersuchung der Epulis eines 65jährigen Mannes stellte Georg Stein in ihr einwandfrei hypernephroide Zellen fest. Der Patient ging 8 Monate später unter Erblindungssymptomen, wahrscheinlich an einem Schädelbasistumor, zugrunde. Friedrich operierte einen Kranken mit einer Grawitzgeschwulst der rechten Niere. Eine Anschwellung der Schilddrüse, die an dem Patienten außerdem auffiel, erwies sich bei der nach einigen Monaten unternommenen Entfernung als Metastase in einer Kolloidstruma. Die Thymusdrüse ist das einzige Organ, in dem eine Metastasenbildung noch nicht beobachtet wurde.

Wie die Metastasen entstehen und auf welchem Wege eine Verbreitung der Geschwulstkeime stattfindet, ist eine weitere Frage. Die Beziehung der Grawitztumoren zu dem sehr gefäßreichen Nierenparenchym sowie zu den größeren Nierengefäßen selbst, besonders zu den Venen, bringt es mit sich, daß eine Ausbreitung der Geschwulstkeime in der Hauptsache auf dem Blutwege stattfindet. Eine Aussaat auf dem Wege der Lymphgefäße erfolgt meist dann, wenn der Tumor ein schnelles Wachstum zeigt und in die Umgebung infiltrierend eingebrochen ist. Ein Einbruch in die Nierenvene oder die Vena cava inferior konnte in etwa einem Drittel der Fälle festgestellt werden. Zum Besten der von diesem Uebel befallenen Kranken ist der Körper, sofern er anderweitig nicht geschwächt ist, weitgehend in der Lage, die Geschwulstkeime abzutöten oder wenigstens unschädlich zu machen. Ein Teil von ihnen geht ohne weiteres zugrunde, andere erhalten an der Stelle, an der sie zum Anhaften kommen, eine thrombotische Hülle, die später bindegewebig organisiert wird. Auf diese Weise wird also die Mehrzahl der Geschwulstkeime abgekapselt und unschädlich gemacht, wenn ihre Lebensfähigkeit vielleicht auch erhalten bleibt. (Lehmann). So erklärt sich die Tatsache, die von verschiedenen Operateuren beobachtet wurde, daß nach der Operation größerer Gra-

witzgeschwülste, die bereits in die Vena cava eingebrochen waren, nicht immer Recidive oder Metastasen auftreten müssen. Der übliche Weg der Geschwulstkeime wird also durch die Vena cava inferior in das rechte Herz, von hier über den kleinen Kreislauf in das linke Herz und so in den übrigen Körper führen. Ein offenes Foramen ovale kürzt den Weg erheblich ab. Bleiben Zellen oder Zellgruppen in den Lungenkapillaren haften, werden sie hier nicht organisiert und brechen sie in die perivasculären Lymphgefäße ein, so entstehen Lungenmetastasen. Wie die Lebermetastasen zustandekommen, ist noch ungeklärt. Daß ein Transport auch in den großen Lymphgefäßen des Körpers stattfindet, beweisen die Fälle, bei denen z. B. Lymphdrüsen des Halses oder die Virchow-Drüse metastatisch befallen sind. Der Norweger Axel L o o f t zählte eine 55jährige Frau, bei der man einen Grawitztumor festgestellt hatte, mit einer großen, knorpelharten Drüsenmetastase der linken Oberschlüsselbeingrube, ferner einen 63jährigen Mann, der den gleichen Befund aufwies, zu seinen Patienten.

Das langsame Wachstum einer normal sich entwickelnden Metastase eines hypernephroiden Tumors bringt es mit sich, daß dieselbe noch viele Jahre nach der Entfernung des Primärtumors in Erscheinung treten kann. L. R. B r o s t e r sah eine Femurmetastase mit Spontanfraktur 10 Jahre nach der Nephrektomie.

B i l l r o t h entfernte bei einem 39jährigen Mann die rechte tumorbefallene Niere. Im Verlaufe der Operation wurde auch die zwölfte Rippe reseciert. Hierbei verletzte der Operateur versehentlich die Pleura und eröffnete sie in etwa 2 cm Ausdehnung. Der Defekt wurde durch Seidennähte sofort wieder geschlossen. Die Heilung ging glatt vonstatten. Nach etwa 10 Jahren kam der Patient von neuem in ärztliche Behandlung. Er war stark kachektisch, klagte über Kurzatmigkeit, Fieber und Schüttelfröste. Da man einen chronischen Lungenabsceß vermutete, wurde die rechte Lunge operativ angegangen. Der Eingriff hatte den Exitus des Patienten zur Folge. Die Autopsie ergab eine metastatische Durchsetzung der Bifurkationslymphknoten mit einer Stenose des rechten Hauptbronchus, die eine diffuse Bronchiektasie und Pneumonie zur Folge hatte.

Dieser Krankheitsfall zeigt weiter, daß eine Metastasierung auch auf dem Lymphwege stattfindet, obwohl C l a i r m o n t, der ihn zuerst beschrieb, hier eine Impfmetastase der regionären Lymphgefäße annahm. (L e h m a n n). Sechs Jahre nach der Entfernung der rechten Niere exstirpierte M a c K e c h n i e einem 54jährigen Manne ein faustgroßes hypernephroides Gewächs des rechten Oberschenkels, das daselbst eine Spontanfraktur verursacht hatte. 1930 verletzte sich ein Patient L j u n g g r e e n s, bei dem vor 9 Jahren eine Nephrektomie ausgeführt war, dadurch, daß er mit dem Kopfe gegen eine Autotür stieß. Nach einiger Zeit bemerkte er eine Geschwulst am Scheitelbein, die sich röntgenologisch als ein Defekt darstellen ließ. Eine histologische Untersuchung nach Probeexcision klärte den Tatbestand auf. (L e h m a n n). H o c h e n e g g operierte eine Frau 4 Jahre nach Exstirpation der Primärgeschwulst wegen einer

Scapulametastase. (K a s p e r). F. C o l m e r s fand nach einer Oberschenkelamputation noch nach 3 und 4½ Jahren lokale Recidive. Man kann also weiterhin sagen, daß es eine specifische Eigenschaft der Grawitztumoren ist, F r ü h - und S p ä t m e t a s t a s e n zu bilden, und daß dies in dem langsamen oft über viele Jahre sich erstreckenden Wachstum der genannten Geschwulstart sowie ihrer Metastasen begründet ist.

Sowohl bei der Aufstellung der Prognose wie auch bei der Wahl der einzuschlagenden **Therapie** muß man hierauf Rücksicht nehmen. Der therapeutische Weg, der allein in Frage kommt, ist die Entfernung der Geschwulst auf operativem Wege. Eine weitere schwerwiegende Frage ist die der **Operabilität** überhaupt. Die Ansichten der einzelnen Operateure stimmen hier nicht in allen Punkten überein. Man wird im allgemeinen zur Exstirpation der Geschwulst bei allen Kranken schreiten, bei denen der Allgemeinzustand es nur irgend erlaubt. Die Methode der Wahl ist die Eliminierung der erkrankten Niere im Ganzen. Ist die Geschwulst nur klein, und zeigt sie eine gut ausgebildete Kapsel, so kann sie unter Erhaltung der Niere ausgeschält werden, wie dies von einigen Autoren empfohlen wird. Selbstverständlich steigt hiermit auch die Gefahr eines Recidivs. Die Mehrzahl der Operateure entfernt auch bei dem Vorhandensein nur kleinerer Geschwülste die Niere ganz und lehnt die Enukleation ab. Von vornherein ist sie in den Fällen zu verwerfen, wo die Kapsel nicht gut ausgeprägt ist oder die Geschwulst dieselbe an irgendeiner Stelle durchbrochen hat. Bei größeren Tumoren ist dies häufiger der Fall und zeigt dann meist eine karcinomatöse oder sarkomatöse Entartung an, wie schon an anderer Stelle hervorgehoben wurde. Grawitzgeschwülste von typischem Bau sind auch bei mittlerem Umfange fast stets gut beweglich. Ist bereits die Kapsel infiltriert und sind die umgebenden Lymphdrüsen in stärkerem Maße ergriffen, so verschlechtert sich die Prognose wesentlich. Nicht mehr zu retten sind die Patienten, bei denen die retroperitonealen Lymphdrüsen metastatisch befallen sind. Die Entfernung der Fettkapsel ist manchmal nicht zu umgehen. Ein Einwachsen in die Nierenvene oder die Vena cava inferior ist nicht immer eine Kontraindikation gegen einen operativen Eingriff, da Metastasen in diesen Fällen nicht unbedingt vorhanden zu sein brauchen. Mehrmals wurden in die Vena cava eingewachsene Tumorzapfen, die während der Operation nicht entfernt werden konnten, auf dem Sektionstisch nicht mehr vorgefunden.

So berichtet L j u n g g r e e n von einem 73jährigen Manne, dem er die linke geschwulstkranke Niere entfernt hatte. Da der Tumor bereits in die Nierenvene und die untere Hohlvene eingebrochen war, mußte dies Gefäß zwecks Ausräumung der Geschwulstmassen, die nicht vollständig gelang, durchschnitten werden. Der Patient überstand den Eingriff gut. Als er 6 Jahre später, 79 Jahre alt, verstarb, waren in der Cava inferior keine Tumorreste mehr aufzufinden. Der Körper muß also in gewissen Fällen imstande sein, Tumormassen zum Absterben und Verschwinden zu bringen. (L e h m a n n).

Eine genaue Untersuchung der funktionellen Tätigkeit des Herzens und der anderen gesunden Niere ist vor jeder Operation vorzunehmen. Allerdings muß man hier individualisieren. Denn es ist nicht selten, daß Nieren, die vorher gute Funktionsproben aufwiesen, nach der Operation plötzlich versagten. Anurie und Uraemie bereiten dem Kranken dann ein schnelles Ende. Zylinder- und Erythrocyten in geringem Grade verschwinden, wenn sie auch auf der gesunden Seite auftreten, hier meist nach der Tumorexstirpation. Prof. Feodoroff operiert selbst Kranke, bei denen die gesunde Niere bis 10 ‰ Eiweiß ausscheidet, wenn die übrigen Funktionen genügend sind, da auch die Albumenausscheidung nach der Operation fast stets beträchtlich zurückgeht. Was die Herztätigkeit anbelangt, so glaubt man im allgemeinen, daß schon das Bestehen der Geschwülste auf die Dauer eine Intoxikation des Herzmuskels, vielleicht durch Thrombosen der kleinsten Gefäße, herbeiführt. Ist die Funktion des Herzens von vornherein schlecht, so ist ein operativer Eingriff zum mindesten sehr gewagt und soll besser vermieden werden, da der Operationsschock bei Entfernung vor allem größerer Geschwülste, der große Blutverlust und die Schädigung durch die Narkose noch eine weitere schwere Belastung des Herzens darstellen. (Gasparian). Streng kontraindiziert ist jeder Eingriff bei Patienten mit Diabetes, der durch interne Maßnahmen nicht ausgeglichen werden kann. Manche Chirurgen, so auch Prof. Feodoroff, der eine größere Anzahl von Patienten mit Grawitztumoren behandelt hat, verweigern einen operativen Eingriff principiell in allen den Fällen, wo die Geschwulst bei größerem Umfange unbeweglich geworden ist. Nur Kranke mit lebensbedrohenden profusen Blutungen oder mit starken Schmerzen bilden hier eine Ausnahme.

Recht verschiedene Ansichten herrschen auch über die Frage der Operation bei Vorhandensein von Metastasen. Vereinzelt wird ein Eingriff auch bei anscheinend solitärer Metastase ganz abgelehnt. Die Mehrzahl aller mit den Eigentümlichkeiten dieser Geschwulstart vertrauten Chirurgen entfernt die Solitärmetastase und die Muttergeschwulst, soweit sie operabel sind. Die alleinige Entfernung von Metastasen ist nur halbe Arbeit und zu verwerfen, da von der Muttergeschwulst jederzeit eine neue Aussaat von Tumorzellen erfolgen kann. Die Frage, ob man es in dem betreffenden Falle wirklich mit einer Einzelmetastase zu tun hat, oder ob nicht anderswo noch im Körper Metastasen vorhanden sind, läßt sich, von einer genaueren Untersuchung des Skelettsystems und der Lungen abgesehen, vielleicht am besten noch aus dem Gesamtzustand des Patienten beurteilen. Beim Vorhandensein multipler Metastasen wird ein operativer Eingriff im allgemeinen abgelehnt, da die Erfahrung gezeigt hat, daß ungefähr 90% dieser Kranken noch im Verlaufe des Operationsjahres ihrem Leiden erliegen. Verschiedentlich wurde beobachtet, daß nach Elimination des Haupttumors die Metastasen ein verstärktes Wachstum an den Tag legten. (Lehmann), während von anderer Seite angenommen wird, daß in ge-

nanntem Falle eine Neutralisation derselben unter Umständen für längere Zeit eintritt (Gasparian). Auch Einar Ljunggreen berichtet in einer Arbeit über 58 wegen hypernephroider Tumoren nephrektomierte Patienten, daß man das Vorhandensein von Lungenmetastasen nicht ohne weiteres als eine Kontraindikation gegen jeden operativen Eingriff ansehen dürfe. Er konnte nämlich bei Kranken, die noch keine ausgedehnte Metastasierung zeigten, nach der Entfernung der primären Geschwulst zum mindesten eine sichtbare Besserung feststellen. Mehrere dieser Patienten blieben noch jahrelang am Leben.

Bei einem 51jährigen Mann, der von Bumpus behandelt wurde, verschwanden nach der Nephrektomie multiple metastatische Herde in beiden Lungen spontan. 5 Monate nach der Operation war eine Röntgenaufnahme des Thorax ohne Befund.

In der Klinik von Prof. Feodoroff in Petersburg werden aus diesem Grunde auch Patienten mit multipler Metastasenbildung, sofern ihr Gesamtzustand zufriedenstellend ist, mit angeblich leidlichem Erfolge operiert.

Auf Roentgenbestrahlung reagieren Grawitztumoren im allgemeinen nicht. Wodsack bestrahlte mehrere inoperable Kranke. Die Patienten erhielten in Abständen von 7—8 Wochen als Herddosis 65—80% der H.E.D. Eine Besserung wurde in keinem Fall erzielt. Gold dagegen ist der Ansicht, daß Grawitzgeschwülste unter Umständen sehr gut auf Bestrahlung reagieren, und berichtete in Wien über einen Fall von Holzknecht, der mit ursprünglich inoperabler Geschwulst zur Behandlung kam. Auf wiederholte Röntgenbestrahlung wurde der Tumor operabel und dann von Prof. Zuckerkandl exstirpiert. Der Patient ging nach 4 Jahren an Metastasen der inneren Organe zugrunde. Fälle dieser Art gehören zu den Seltenheiten. Wie bei der Entfernung auch anderer bösartiger Geschwülste erzielt man die besten Resultate, wenn an die Operation rechtzeitig eine Nachbestrahlung angeschlossen wird. Nicht zu entbehren ist die Röntgentherapie bei den Metastasen der Wirbelsäule, die durch Kompression des Rückenmarkes oder von Nervensträngen Lähmungen und Schmerzen verursachen. Man erreicht hier nach einiger Zeit wenigstens eine Schmerzlinderung, in manchen Fällen sogar Schmerzfreiheit und Rückgang der Lähmungen, wenn die Schädigung noch nicht zu lange besteht.

Die **Operationstechnik** richtet sich ganz nach der Lage und der Größe der einzelnen Geschwülste. Von Gasparian sind die verschiedenen Methoden und Schnitte mit Sorgfalt zusammengestellt worden. Am gebräuchlichsten sind die Laparotomie und der klassische lumbo-dorsale Schrägschnitt. Wird die Geschwulst transperitoneal angegangen, so verläuft der Schnitt entlang dem äußeren Rande des Muskulus rectus abdominis. Bei sehr großen Tumoren empfiehlt sich ein Schnitt in der Mittellinie vom Sternum bis zur Symphyse. Er hat den Vorteil, daß er dem Operateur die Möglich-

keit gibt, die Ausbreitung der Geschwulst sowie ihre Verwachsungen mit den Nachbarorganen, dem Bauchfell, der Leber und den Gedärmen, gut zu überschauen. Den Nierenhilus auf diese Weise zu erreichen und zu unterbinden, ist nicht immer leicht, zumal in den Fällen, wo er von einem größeren Tumor verdeckt wird. Ist der Zugang zum Operationsgebiet nicht ausreichend, so kann noch ein Querschnitt in beliebiger Höhe angeschlossen werden. Doch hat diese Methode auch ihre Nachteile. Metastasen und Verwachsungen werden häufig erst nach Entfernung der Hauptgeschwulst sichtbar. Die Länge der Operation verursacht eine starke Abkühlung sämtlicher Bauchorgane und ebnet somit der Peritonitis den Weg. Der Rectusrandschnitt bringt außerdem eine Durchschneidung der dazugehörigen Nerven und damit eine Lähmung dieses Muskels mit sich. Eine gute Drainage der so entstehenden sehr ausgedehnten Operationswunde ist ebenfalls schlecht zu bewerkstelligen. Die Laparotomie wird im allgemeinen auch bei der Exstirpation inoperabler Neubildungen angewandt, weil man mit ihrer Hilfe die Ausbreitung der Geschwulst am besten erkennen kann.

Bedeutend schonender und unkomplizierter gestaltet sich die Nierenentfernung, wenn sie auf extraperitonealem Wege mit Hilfe des schon erwähnten lumbo-abdominalen Schrägschnittes vorgenommen wird. Dieser Schnitt kann der Größe und Lage der Geschwulst entsprechend modifiziert werden. Glaubt man, daß sich bei der Elimination der Geschwulst Schwierigkeiten in der Gegend des Harnleiters einstellen werden, so führt man den transversalen Teil des schrägen Lumbalschnittes in die Gegend der spina iliaca anterior superior. Liegt der Tumor mehr in der Gegend des unteren Pols der Niere oder in der Hilushöhle, führt man den Schnitt in die Gegend des Nabels oder nähert sein Ende noch weiter dem Processus xiphoideus des Brustbeins. Die Vorzüge dieser Methode liegen in ihrer großen Modifikationsfähigkeit und in der Schonung der Bauchorgane. Die Möglichkeit, Wundsekrete gut abzuleiten, ist hier ebenfalls besser. Eine ganze Reihe anderer Zugangsmöglichkeiten, die von den verschiedensten Autoren angegeben werden, gleichen diesen Schnitten in den wesentlichsten Zügen oder stellen eine Kombination beider dar.

Die Ausschälung der erkrankten Niere kann extra- oder intrakapsulär erfolgen. Sind die Blutgefäße der Fettkapseln schwach entwickelt, so läßt sich die Niere im allgemeinen mitsamt der fibrösen Kapsel gut auslösen. Zu beachten ist, daß Bauchfell und Dickdarm unverletzt bleiben. Die subkapsuläre Methode wird von manchen Operateuren vorgezogen, weil sie gestattet, daß Blutgefäße und Harnleiter einzeln unterbunden werden. Man legt zuerst einen Schnitt in die Capsula fibrosa auf der konvexen Seite der Niere und schält dieselbe von hier aus stumpf aus ihrer Hülle heraus. Ist der Hilus infiltriert, so können weitere Schnitte vor und hinter dem Geschwulststiel von innen in die Kapsel gelegt und derselbe so umkreist werden. Man erhält auf diese Weise Zugang zu dem die Blutgefäße und den Harnleiter jenseits der fibrösen Kapsel umgebenden Fett-

gewebe. Dann werden Blutgefäße und Harnleiter isoliert, einzeln unterbunden und durchtrennt. Bei starker Infiltration des Geschwulststieles kann auch eine Klemme angelegt und im Notfall sogar 2—3 Tage in der Wunde gelassen werden. Besteht der Verdacht einer Thrombosierung der Venen, so ist von der Anlegung einer Klemme abzuraten, da auf diese Weise Teile des Gerinnsels oder Tumors abgequetscht werden und in die Blutbahn geraten können. Tödliche Embolien waren in mehreren Fällen die Folge. (Gaspari an). Können Harnleiter und Gefäße gesondert unterbunden werden, so lassen sich im allgemeinen Nachblutungen sowie ein Harnrückfluß und damit eine Harnphlegmone vermeiden. Nach der Auslösung der befallenen Niere werden die umgebenden Organe und die Kapsel sowie die Nebenniere einer genaueren Besichtigung unterzogen. Etwaige Drüsenmetastasen und Infiltrationen werden exstirpiert, ist die Nebenniere mitbetroffen, wird auch diese entfernt.

Trotz aller Vorsichtsmaßregeln und sorgfältigen Operationsmethoden bleibt die Sterblichkeit eine verhältnismäßig hohe. Vergleicht man die Statistiken der einzelnen Autoren miteinander, so läßt sich ein Mittel von 20% errechnen.

Besonderes Interesse verdient die Therapie der Solitärmetastasen. Einzelne Organmetastasen kommen sehr selten zur Operation, da sie meist unbemerkt bleiben. Es wird sich also fast stets um Knochenmetastasen handeln, und zwar um solche der Extremitäten, des Schultergürtels, der Wirbelsäule und des Schädels. Die metastatischen Tumoren der Wirbelsäule und des Sternums sind mit wenigen Ausnahmen als inoperabel zu betrachten. Scapula und Clavicula sollen im ganzen reseciert werden. Bei Geschwülsten des Schädels empfiehlt sich die Entfernung auch der angrenzenden Dura und Deckung des entsprechenden Defektes durch eine Fettfascienplastik, an die später nach endgültiger Heilung eine Knochentransplantation angeschlossen werden kann. (Lehmann). Die Tumoren des Arm- und Beinskelettes wollen die Autoren verschieden behandelt sehen. Sind sie nicht sehr ausgedehnt und ist der Schaft befallen, so kann das betreffende Knochenstück entfernt und durch Implantation eines Tibiaspanes ersetzt werden. Lehmann will diese konservative Behandlungsmethode in der Hauptsache bei den cystischen Metastasenformen angewandt sehen. Am sichersten geht man in allen Fällen, wenn das betreffende Glied amputiert wird, doch sind Recidive auch im Amputationsstumpf beobachtet worden.

Bei bestehender Einzelmetastase sind bisher verhältnismäßig selten Operationen vorgenommen worden, erst in den letzten Jahrzehnten häufiger. Viele Operateure halten mit Zähigkeit an dem alten Grundsatz, daß bei Metastasierung nicht mehr operiert wird, fest, obwohl zahlreiche geheilte Kranke ein Beweis dafür sind, daß bei dem Vorhandensein nur einer Metastase ein operativer Eingriff durchaus noch am Platze ist. Die solitären Frühmetastasen dürfen sogar als ein wertvolles Hilfsmittel zur rechtzeitigen Erkennung und Entfernung der hypernephroiden Nierentumoren angesehen werden.

Trotzdem bleibt sowohl bei Bestehen nur einer Metastase wie bei Fehlen einer nachweisbaren Metastasenbildung überhaupt die **Prognose** zweifelhaft. Nur wenige Patienten überleben die Tumorexstirpation noch um 10, 20 oder mehr Jahre. Die postoperative Durchschnittslebensdauer beträgt für 70—80% der Operierten etwa 3 Jahre, ein verhältnismäßig gutes Ergebnis, wie es bei keiner anderen malignen metastasierenden Neubildung zu verzeichnen ist (Gasparian). Es ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß die Hypernephroide auch einige gutartige Eigenschaften besitzen. Sie zeigen im Durchschnitt ein verhältnismäßig langsames und meist nicht infiltrierendes Wachstum, auch können sie den Allgemeinzustand des Trägers lange unbeeinflußt lassen. Andererseits darf man die Bösartigkeit der Grawitztumoren nicht verkennen. Fast ohne Ausnahme führen sie früher oder später den Verfall des betroffenen Kranken durch Bildung multipler Tochtergeschwülste herbei.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Prof. Dr. Felix für die freundliche Ueberlassung der Arbeit sowie für die mir während meiner Arbeitszeit im Krankenhaus Neukölln zuteil gewordene Mühe und Ausbildung ergebenst danken.

Literaturverzeichnis.

Irvin Abell: Primary hypernephroma of the liver Ann. Surg. 87.

Askanazy: zit. nach Gasparian.

Arstamjanz: Zur Behandlung des Hypernephroms mit Metastasen. Vestn. Chir. H. 56/57, 1930.

Brade: Tagung der Südostdeutschen Chirurgenvereinigung in Görlitz. I. R. Zentralblatt für Chirurgie 1924.

Borchardt: Tagung der Südostdeutschen Chirurgenvereinigung in Breslau. I. R. Zentralblatt f. Chir. 1926.

Fritz H. Busser: Un cas d'hypernéphrome révélé par une métastase humérale.
Ann. d'anat. pathol. et d'anat. norm.
méd. chir. Bd. IV. H. 7.

Billroth: Zit. nach Lehmann.

Bumpus: Das anscheinende Verschwinden von Lungenmetastasen in einem Fall von Hypernephrom nach Nephrektomie. J. of. Urol. 20, 1928.

Batzdorff: Tagung der Breslauer chir. Gesellschaft. I. R. Zentralblatt f. Chir. 1913.

L. R. Broster: Hypernephrommetastase im Femur mit Spontanfraktur 10 Jahre nach der Nephrektomie. Brit. journ. of surgery vol. XI. Nr. 42, 1913.

Coenen: Hypernephrom des Zungengrundes. Berliner klin. Wochenschrift 1914. Nr. 37.

Cigala: Zur Kenntnis der Hypernephrome. Policlinico Sez. chir. 1930 Nr. 7.

F. Colmers: Zur Behandlung der Hypernephrome mit Solitärmetastase. Zeitschrift f. urol. Chir. Bd. X.

Dufruel: Sekundäres malignes Hypernephrom. Rev. méd. del Rosario 20, 1930.

Otto Frank: Das maligne Hypernephrom im Kindesalter. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 66, H. 1.

Farkas: Nierengeschwulst und Stein in einer Niere. Börgyogy Szemle Z. 1929.

Friedrich: Tagung der Freien Vereinigung der Chirurgen Wiens. I. R. Zentralblatt f. Chir. 1931.

Fritz Groß und Thilo Hühne: Ueber die Geschwülste der Nebennierenrinde mit morphogenetischen Wirkungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 146, 1929.

Gasparian: Die Grawitzschen Geschwülste der Nieren. Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 24, 1928.

Gold: Tagung der Freien Vereinigung der Chirurgen Wiens. I. R. Zentralbl. f. Chir. Bd. 24.

Gräfenberg: Zit. nach Lehmann.
Hochloff: Zur Klinik und Pathologie der Ovariumhypernephrome. Arch. Gynäk. 136. 1929.
Henke-Lubarsch: Handbuch der speciellen patholog. Anatomie und Histologie. Bd. VI, 1.
Géza v. Illyés: Hypernephrom des Hodens mit einem zweiten Ureterkompression verursachenden Herd. Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 30, 1930.
Israel: Zit. nach Gasparian.
Krecke: Tagung der Vereinigung bayr. Chir. in München. I. R. Zentralbl. f. Chir. 1922.
Kaspar: Tagung der freien Vereinigung der Chir. Wiens I. R. Zentralbl. f. Chir. 1924.
Mac Kechnie: Zit. nach Lehmann.
Lenaz: Anemia emolitica in un caso d'ipernefroma. Riforma med. 1925 Nr. 29.
Walter Lehmann: Hypernephrommetastasen des Skelettsystems. Archiv f. klin. Chir. Bd. 170, 1932.
Einar Ljunggreen: Ueber die Resultate der operativen Behandlung der Grawitztumoren. Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 24, 1930.
Axel Looft: Zwei Fälle von Hypernephrom. Norsk Magazin for Laegevidenskaben, Jahrg. 83, Nr. 1.
Menne: Die Bedeutung des Trauma für das Entstehen und Wachstum der Geschwülste, speziell des Magencarcinoms mit diesbezüglichen Fällen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1906, Bd. 81.
Melchior: Tagung der Südostd. Chir. Vereinigung in Breslau. I. R. Zentralbl. f. Chir. 1926.
Walther Pollak: Zur Pathogenese der Grawitztumoren. Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 27, 1929.
Fritz Pendl: Hypernephroid der linken Niere von vermutl. traumatischer Genese. Beitr. z. klin. Chirurgie. 1932.
Francesco Paolucci: Ipernefroma eterologo benigno in sacco erniario. Ann. ital. di chir. Jg. 6, H. 7, 1927.
Pervés: Hypernephrom der rechten Niere mit chylösem Ascites. Journ. d'urol. XV. I, 2.
Rückert: Hypernephrom nach Unfall. Deutsche med. Wochenschrift 1923 Nr. 12.
Rathbun: Vorgeschrittene Pyonephrose mit sekundärer Hypernephrombildung. Surg. chir. of North America, Bd. 7 Nr. 4, 1927.
Rödelius u. Kautz: Hypernephrommetastasen in der Wirbelsäule unter dem Bilde einer Spondylitis tuberculosa. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 35, H. 3.
Rosenbach: Zur Klinik der Hypernephrome. Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 4.

Storath: Ein Fall von Hypernephrommetastase in der Nasennebenhöhle. Zeitschr. für Ohrenheilkunde und für die Krankheiten der Luftwege. Bd. 69.

Georg Stein: Hypernephrommetastase als Epulis. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 219, 1929.

W. H. Seeliger: Die Bedeutung der Hypernephrome für die unfallgerichtliche Begutachtung. Monatsschr. f. Unfallheilkunde und Invalidenwesen. 1914, Nr. 2 und 3.

Tölken: Tagung der Vereinigung nordwestdeutscher Chir. I. R. Zentralbl. f. Chir. 1929.

de Vries: Hypernephrom, Papillom und Stein in einer Hufeisenniere. Amer. I. Surg. N. s. 10, 1930.

Wilson: Note on the mesotheliomata, so called hypernephromata, of the kidney.

H. Wodsack: Beitrag zur Klinik der Hypernephrome. Beitr. z. klin. Chir. 1927.

Lebenslauf.

Berlin ist meine Heimatstadt. Hier wurde ich im Juni 1907 geboren. Seit meinem siebenten Lebensjahre besuchte ich das dortige Lessing-Gymnasium und zwar von den Vorschulklassen bis zur Oberprima. Die Reifeprüfung bestand ich im Frühjahr 1926 an derselben Anstalt. Studiert habe ich 10 Semester, ebenfalls in Berlin, davon waren 4 Studienhalbjahre vorklinische. Mein besonderes Interesse galt von jeher den Naturwissenschaften. Das Medizinische Staatsexamen bestand ich im Frühjahr 1932 an der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität.